

⑫ **BREVET D'INVENTION** **B1**

⑤④ procédé de fabrication d'une étiquette tissée comprenant en identifiant unique.

②② Date de dépôt : 04.11.22.

③③ Priorité :

⑥⑥ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

☐ Demande(s) d'extension :

⑦① Demandeur(s) : NEYRET TEXTILE HOLDING
Société par actions simplifiée — FR.

④③ Date de mise à la disposition du public
de la demande : 10.05.24 Bulletin 24/19.

④⑤ Date de la mise à disposition du public du
brevet d'invention : 18.10.24 Bulletin 24/42.

⑤⑥ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche :

Se reporter à la fin du présent fascicule

⑦② Inventeur(s) : NEYRET Benoît et RIVOIRE Sylvain.

⑦③ Titulaire(s) : NEYRET TEXTILE HOLDING Société
par actions simplifiée.

⑦④ Mandataire(s) : Laurent et Charras.



Description

Titre de l'invention : procédé de fabrication d'une étiquette tissée comprenant en identifiant unique

Domaine technique

[0001] L'invention se rapporte au domaine technique du tissage d'étiquettes textiles, et aux solutions de traçabilité.

Art antérieur

[0002] Il est connu de l'art antérieur des étiquettes de traçabilité en papier, et présentant chacune un identifiant unique. Ce type d'étiquette de traçabilité est généralement obtenu par impression numérique (jet d'encre ou laser). Ce type de solution donne satisfaction dans les domaines de la traçabilité de documents, ou encore de médicaments.

[0003] Cependant ces solutions ne sont pas adaptées au domaine de l'industrie du textile et de l'habillement, dont les articles ont une durée de vie longue, et doivent par exemple être lavés. Il peut être envisageable d'imprimer des étiquettes sur des supports textiles adaptés, mais ces étiquettes textiles imprimées ne permettent pas de répondre au critère de durée de vie attendue dans le domaine considéré.

[0004] Il est également connu de l'art antérieur de tisser des étiquettes présentant un identifiant, par exemple codé au moyen d'un QR code. Les étiquettes tissées peuvent présenter des codes différents les uns des autres. Cependant le procédé de tissage, en particulier dans le cas du tissage Jacquard haute définition utilisant des fils de faibles titrages, est beaucoup moins stable et contrôlable qu'un procédé d'impression : lorsque qu'on tisse des étiquettes, une partie de la production sera défectueuse : il s'agit du rebut, ou de la « gâche ».

[0005] De plus, dans le cadre de codes présentant une haute résolution, c'est-à-dire comprenant une grande densité d'information, ou encore dans le cas de codes de petite dimension, par exemple inférieure à 20mm de côté, alors la lisibilité du code n'est pas garantie. Il se peut qu'un appareil tel qu'un Téléphone intelligent échoue à lire le code.

[0006] Il y a donc une difficulté pour proposer à l'industrie du textile et de l'habillement des étiquettes durables présentant chacune un identifiant unique, et susceptible d'être utilisées à des fins de traçabilité.

Exposé de l'invention

[0007] L'un des buts de l'invention et de pallier les inconvénients de l'art antérieur, notamment en proposant un procédé de fabrication d'étiquettes durables présentant un identifiant unique.

[0008] Un autre but de l'invention est de proposer un procédé de fabrication d'étiquettes à des fins de traçabilité.

- [0009] Selon un premier mode de réalisation, il a été mis au point un procédé de fabrication d'un lot d'étiquettes tissées comprenant un identifiant unique « UID » lisible au moyen d'un capteur optique.
- [0010] Dans ce mode, le procédé comprend des étapes consistant à :
- obtenir une commande d'étiquettes, comprenant une liste de références d'étiquettes à tisser et une quantité désirée de chaque référence ;
 - réaliser une première liste :
 - comprenant les références d'étiquettes à tisser « SKU » ;
 - présentant une quantité de chaque référence supérieure à la quantité désirée, selon un taux de gâche, définissant une taille du lot de fabrication des étiquettes de la commande ;
 - comprenant un identifiant unique « UID » pour chaque membre de la première liste ;
 - effectuer une mise en carte du lot d'étiquettes à tisser ;
 - tisser les étiquettes ;
 - les découper au moyen d'une machine automatique de découpe et de contrôle.
- [0011] Le procédé comprend, entre l'étape de découpe et l'étape de conditionnement, une étape de contrôle unitaire automatique de l'identifiant unique, afin de :
- vérifier la lisibilité de l'identifiant unique de chacune des étiquettes ;
 - identifier au sein de la première liste la référence de l'étiquette en cours de contrôle ;
 - vérifier que le nombre d'étiquettes conformes déjà produites de la référence en cours de contrôle, est inférieur au nombre d'étiquettes commandées de cette référence ;
 - et à la suite du contrôle :
 - en cas de conformité du contrôle, l'étiquette est transférée automatiquement afin d'être conditionnée, et le nombre d'étiquettes conformes de cette référence est incrémenté ; ou
 - en cas de non-conformité du contrôle, l'étiquette est écartée automatiquement afin de ne pas être conditionnée.
- [0012] Le lot de fabrication comprenant la gâche, et prévoyant donc la mise en fabrication d'un plus grand nombre d'étiquettes que ce que désire la marque, le procédé selon l'invention permet de garantir que la marque est livrée :
- de la juste quantité d'étiquettes par rapport à ce qu'il a commandé ;
 - d'étiquettes présentant chacune un UID, correctement lisible, ce qui les rend compatibles avec des applications de traçabilité, et de manière durable car les étiquettes sont tissées.
- [0013] Les différentes références d'étiquettes correspondent aux différentes données variables que présentent des étiquettes présentant à un même masque. Par exemple :

- le masque définit la donnée fixe, qui est identique sur toutes les étiquettes (couleur du fond de l'étiquette, logo de la marque) ;
- une première donnée variable peut être la taille du vêtement destiné à recevoir l'étiquette ;
- une seconde donnée variable peut être la référence unique de l'article destiné à recevoir l'étiquette (« SKU » selon l'anglicisme « stock keeping unit »).

[0014] Bien qu'en pratique il s'agisse d'étiquettes différentes, car présentant des données variables différentes, les articles d'un même modèle seront produits simultanément par un façonnier (par exemple, toutes chemises d'un modèle, quelle que soit la taille S, M, L, XL) : la marque commande donc simultanément les étiquettes d'un modèle.

[0015] Par contrôle conforme, on signifie ici que l'identifiant unique est bel et bien lisible par le capteur optique, et que la quantité d'étiquettes conditionnées ne dépassera pas ce qu'attend la marque. Bien entendu, le fabricant sait adapter son taux de gâche en fonction de la performance de son procédé de fabrication, afin de garantir que la quantité d'étiquettes conditionnées n'est pas inférieure à ce qu'attend la marque. Le taux de gâche peut être proportionnel (pourcentage) ou forfaitaire

[0016] Selon un second mode de réalisation, il a été mis au point un procédé de fabrication d'un lot d'étiquettes tissées comprenant un identifiant unique dit « UID », lisible au moyen d'un capteur optique, le procédé comprenant les étapes consistant à :

- obtenir une première liste d'identifiants uniques, définissant une taille du lot de fabrication ;
- effectuer une mise en carte du lot d'étiquettes à tisser ;
- tisser les étiquettes ;
- découper le tissu au moyen d'une machine automatique de découpe et de contrôle ;
- conditionner les étiquettes .

[0017] Dans ce mode, le procédé comprend, entre l'étape de découpe et l'étape de conditionnement, une étape de contrôle unitaire de l'identifiant unique, afin de vérifier l'unicité et la lisibilité de l'identifiant unique de chacune des étiquettes, et :

- en cas de conformité du contrôle, l'étiquette est transférée automatiquement afin d'être conditionnée ; ou
- en cas de non-conformité du contrôle, l'étiquette est écartée automatiquement afin de ne pas être conditionnée.

[0018] Par contrôle conforme, on entend ici que l'identifiant unique est bel et bien lisible par le capteur optique, et que l'identifiant unique est bel et bien unique dans le sens où cet identifiant ne doit pas avoir déjà été fabriqué. L'étape de contrôle comprend donc une étape où l'identifiant unique est recherché automatiquement au sein d'une base de données d'étiquettes préalablement fabriquées, dite « grande liste », afin de vérifier que l'identifiant unique lu ne se trouve pas dans la grande liste.

- [0019] De cette manière, seules des étiquettes dont l'identifiant est effectivement unique et correctement lisible sont mises sur le marché. Cela permet de s'affranchir des difficultés liées à la technique particulière de tissage Jacquard. L'unicité des identifiants uniques permet une utilisation dans des applications de traçabilité.
- [0020] Dans le cas où des incidents de fabrication ou un taux de gâche trop important ont conduit le fabricant d'étiquettes à retisser une partie du lot de fabrication, tout risque de doublon est évité.
- [0021] Chacun de ces deux modes permet de résoudre le problème posé, puisqu'ils rendent possible de fournir à une marque des étiquettes tissées présentant un UID, alors que le procédé de fabrication comprend une variabilité et une part de déchet ne permettant pas de savoir à l'avance quelles seront les étiquettes conformes obtenues.
- [0022] Bien que le premier mode permette à la marque de se dégager de la fourniture de la liste des UID, et que le second mode soit adapté aux cas où la marque fournit la liste des UID, ces deux modes peuvent être utilisés en alternative ou en complément.
- [0023] L'étiquette étant tissée, sa durée de vie ainsi que la bonne lisibilité du code sont satisfaisantes pour toute la durée de vie de l'article sur lequel est fixée l'étiquette.
- [0024] Dans un mode de réalisation particulier, le contrôle unitaire conforme entraîne automatiquement l'enregistrement de l'identifiant unique de l'étiquette dans une seconde liste. Cela permet de disposer d'une liste authentique qui ne comprend que les identifiants uniques de vignettes effectivement fabriquées et conformes de ce lot de fabrication, et cette seconde liste peut être utilisée par l'acquéreur de l'étiquette dans des applications de traçabilité.
- [0025] Afin d'augmenter le niveau de raffinement de la traçabilité, à la suite du conditionnement d'étiquettes dans une unité de manutention, un identifiant de l'unité de manutention est enregistré automatiquement dans un champ de données de manutention de la seconde liste, afin de regrouper les identifiants uniques de cette unité de manutention au sein d'une troisième liste. De cette manière l'acquéreur de l'étiquette peut redistribuer les unités de manutention à des façonniers des articles, et connaître précisément quelles sont les identifiants uniques des étiquettes qui ont été confiées à chaque façonnier.
- [0026] Avantagusement, le conditionnement d'étiquettes dans une unité de manutention entraîne automatiquement l'édition d'une étiquette de manutention qui présente la troisième liste de cette unité de manutention. Cela facilite la gestion des unités de manutention, puisqu'un préparateur de commande manipulant les unités de manutention n'a pas besoin d'utiliser un appareil électronique pour obtenir la troisième liste. Les opérations de préparation de commandes et de logistique sont donc facilitées.
- [0027] Dans un cas particulier, la saisie d'un identifiant unique d'une étiquette contenue dans l'unité de manutention entraîne automatiquement l'édition de l'étiquette de ma-

nutention. De cette manière il n'y a pas de risque d'erreur d'étiquetage : l'étiquette de manutention sera affectée sans erreur à la bonne unité de manutention.

[0028] De manière à limiter le nombre d'étiquettes fabriquées à l'avance, et dans un but d'éviter la perte ou le détournement d'étiquettes de traçabilité fabriquées à l'avance, la taille du lot de fabrications est variable, et est définie par un nombre d'étiquettes commandées par l'acquéreur des étiquettes, le taux de gâche prévu du procédé de fabrication. Ainsi seule la quantité d'étiquettes nécessaire à un instant donné est fabriquée, et la juste quantité est livrée aux façonniers. Les risques de contrefaçon sont ainsi limités.

[0029] Dans un but d'automatisation des échanges d'informations, et dans un but de réduction des erreurs de recopie et de gestion de données, la liste des identifiant unique est obtenue automatiquement par un échange de données informatiques, dits « EDI ».

[0030] L'utilisation d'EDI permet de limiter les erreurs humaines de recopie de données ou de gestion de fichiers informatiques. De plus les échanges de données par EDI permettent d'intégrer directement et automatiquement les données dans des bases de données des progiciels de gestion d'entreprise dit ERP.

[0031] Il en est de même pour la transmission de la seconde liste, qui est transmise automatiquement à un client du fabricant d'étiquettes, une fois la fabrication du lot d'étiquettes achevées, ainsi que pour la ou les troisièmes listes correspondants aux unités de manutention : chacune de ces listes est de préférence transmise par EDI.

[0032] Afin de fiabiliser la traçabilité, l'identifiant unique d'une étiquette est affilié à un article du type de prêt à porter ou accessoire des domaines de la mode, du textile et de l'habillement, destiné à recevoir l'étiquette, et l'affiliation est effectuée postérieurement au contrôle, et antérieurement à la réception de l'étiquette par son acquéreur ou par un façonnier. De cette manière, l'acquéreur de l'étiquette peut mettre en œuvre des solutions de suivi logistique et de traçabilité avant même que l'article ne soit achevé : ces opérations de suivi peuvent commencer dès la fabrication de l'étiquette. Ces opérations de logistique peuvent comprendre le transfert de l'étiquette depuis le fabricant jusqu'à l'acquéreur, le transfert de l'étiquette depuis l'acquéreur jusqu'aux façonniers, le retour de l'article produit et équipé d'une étiquette depuis le façonnier jusqu'à un centre logistique de l'acquéreur, ou encore le transfert de l'article en boutique.

[0033] Avantagusement, l'affiliation est effectuée automatiquement à partir du fichier EDI transmis une fois la fabrication du lot d'étiquettes achevées. L'automatisation de la gestion de données est encore plus poussée.

[0034] L'invention concerne également une installation comprenant un métier à tisser des étiquettes, une machine de découpe d'étiquettes, des moyens de contrôle, un système informatique, et l'installation est configurée pour mettre en œuvre le procédé selon les

caractéristiques précitées.

Description des dessins

- [0035] [Fig.1] illustre des échanges d'informations et de produits pouvant survenir entre un fabricant d'étiquettes, un acquéreur d'étiquettes autrement dit une marque, un façonnier de la marque, et un client utilisateur des produits de la marque.
- [0036] [Fig.2] illustre une base de données regroupant les informations contenues dans une première liste, une seconde liste et dans des troisièmes listes.
- [0037] [Fig.3] est une illustration d'une étiquette présentant un QR code codant un identifiant unique.

Description détaillée

- [0038] L'invention se rapporte à un procédé de fabrication d'étiquettes tissées, permettant d'utiliser ces étiquettes tissées dans des applications de traçabilité.
- [0039] Ces étiquettes tissées présentent donc chacune un identifiant unique dit « UID ». Cet identifiant unique peut-être une séquence de chiffres ou de préférence une séquence alphanumérique, et être tissé sur l'étiquette sous la forme de caractères, ou encore sous la forme d'un code codant l'identifiant unique. Le code peut alors être de type code à barre, ou un code à deux dimensions de type code 2D, QR code, data Matrix, etc. Dans un cas particulier, l'UID se présente sous la forme d'un lien internet (« URL » selon l'anglicisme « uniform resource locator »), et l'URL est unique.
- [0040] Dans le domaine technique considéré, il est attendu qu'au sein du lot de fabrications d'étiquettes, une partie des étiquettes soient défectueuses. Il peut s'agir de défauts de tissages (fausse passée), de défauts du métier à tisser (casse de chaîne, bourrage), ou encore d'un défaut de découpe (découpe non centrée par exemple).
- [0041] Lorsqu'on débute la fabrication d'un lot d'étiquettes présentant un identifiant unique, il n'y a donc pas la connaissance certaine des étiquettes qui seront effectivement obtenues à la fin du procédé.
- [0042] Le procédé selon l'invention comprend donc une étape de contrôle automatique et unitaire des étiquettes, entre une étape de découpe des étiquettes et une étape de conditionnement des étiquettes.
- [0043] Ce contrôle unitaire peut comprendre les vérifications usuelles du domaine, à savoir la vérification du centrage de l'étiquette, l'absence de tâches, etc. Selon l'invention le contrôle unitaire comprend en outre la vérification de la bonne lisibilité de l'identifiant unique, et deux modes de réalisation prévoient en outre le :
- le contrôle du nombre d'étiquettes conformes déjà produites de la référence en cours de contrôle, par rapport au nombre d'étiquettes commandées de cette référence ; et/ou
 - le contrôle de l'unicité de l'UID au sein des étiquettes produites.

- [0044] La bonne lisibilité de l'identifiant unique est effectuée au moyen d'un capteur tel qu'un capteur optique, ou une caméra. Ce capteur est relié à un automate de manière à effectuer une reconnaissance optique de caractères. Le contrôle peut simplement consister en la bonne lecture par le capteur d'un code de type code à barre, ou QR code.
- [0045] Dans les cas où l'unicité de l'identifiant unique doit être vérifiée, ce contrôle est effectué en comparant l'identifiant unique lu avec une liste d'identifiants uniques d'étiquettes déjà produites, dite « grande liste ». La grande liste est enregistrée dans une mémoire inscriptible de l'automate, et est actualisée au fur et à mesure du procédé de fabrication ou de la fabrication de lots successifs :
- soit en temps réel à chaque lecture conforme d'un nouvel identifiant unique,
 - soit à intervalles réguliers lorsqu'un ensemble d'étiquettes conformes a été produit (par exemple à la fin d'un lot de fabrication).
- [0046] La grande liste peut être administrée par le fabricant (30) d'étiquettes, ou par la marque (10). En pratique, elle est administrée par l'entité qui émet les identifiants uniques et en gère les contraintes afférentes, comme la garantie d'unicité des identifiants émis.
- [0047] Dans les cas où la complétion de la commande de la marque (10) est vérifiée, le programme d'ordinateur compare le nombre d'étiquettes conformes déjà produites afin d'écarter les étiquettes surnuméraires, référence par référence au sein d'un modèle.
- [0048] La table 1 ci-dessous illustre un exemple de commande d'une marque (10). Pour un modèle d'article (41) (« Pull NTI1823 »), trois couleurs existent (colonne « couleur »), et le pull est décliné en deux tailles (colonne « taille »).
- [0049] Chaque combinaison de couleur et de taille définit un article (41) différent (colonne « SKU »), de ce même modèle de pull.
- [0050] Les quantités d'étiquettes désirées sont indiquées dans la dernière colonne du tableau. Dans cet exemple simplifié, la commande totale est de 13 étiquettes.

[0051] [Tableaux1]

Modèle	Couleur	Taille	SKU	Qté
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	2
Pull NTI1823	BLEU	44	NTIBLE4 4	4
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA4 2	3
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	1
Pull NTI1823	ROUG E	42	NTIROU4 2	2
Pull NTI1823	ROUG E	44	NTIROU4 4	1

[0052] Le fabricant définit ensuite une première liste (31), illustrée dans la Table 2, et dans laquelle :

- un identifiant unique est affecté à chaque article ;
- le nombre total d'articles à fabriquer est augmenté en fonction du taux de gâche prévu (pour simplifier la lecture des tableaux, une seule ligne est rajoutée pour chaque article). Dans notre exemple, le lot de fabrication prévoit la fabrication de 19 étiquettes.

[0053] Puisque chaque article se voit affecter un UID alors que l'étiquette n'est pas encore livrée (et dans ce cas, pas encore fabriquée), il s'agit d'une affiliation amont, qui permettra à la marque (10) de procéder à des opérations de traçabilité le plus tôt possible (concernant l'étiquette seule, puis concernant l'article (41) dès que l'étiquette y sera fixée).

[0054] [Tableaux2]

Modèle	Couleur	Taille	SKU	UID
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	54 603 030
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	39 229 896
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	23 523 185
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	61 875 906
Pull NTI1823	BLEU	44	NTIBLE4 4	62 803 516
Pull NTI1823	BLEU	44	NTIBLE4 4	60 119 757
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA4 2	10 413 077
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA4 2	27 680 207
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA4 2	50 765 014
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	58 464 565
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	43 180 161
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	32 628 570
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	85 383 329
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	98 914 481
Pull NTI1823	ROUG E	42	NTIROU4 2	71 321 130
Pull NTI1823	ROUG	42	NTIROU4	67 226 307

	E		2	
Pull NTI1823	ROUG E	42	NTIROU4 2	67 546 308
Pull NTI1823	ROUG E	44	NTIROU4 4	63 944 348
Pull NTI1823	ROUG E	44	NTIROU4 4	40 719 884

- [0055] Les étiquettes sont ensuite tissées, chacune présentant leur UID.
- Dans certains cas, les étiquettes présentent également des données variables (dans notre exemple : couleur et/ou taille et/ou SKU).
 - Dans d'autres cas, les étiquettes ne présentent pas de données variables complémentaires à l'UID.
- [0056] Après l'étape de découpe et avant l'étape de conditionnement, les étiquettes sont contrôlées :
- les étiquettes dont l'UID n'est pas lisible sont éjectées ;
 - les étiquettes dont l'UID est lisible sont conditionnées, sauf si la quantité désirée par la marque (10) est déjà atteinte : dans ce cas, les étiquettes surnuméraires, sont également éjectées.
- [0057] Le résultat de ce contrôle est illustré dans la table 3 ci-dessous.

[0058] [Tableaux3]

Modèle	Couleur	Taille	SKU	UID	Résultat du contrôle
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE42	54 603 030	conforme
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE42	39 229 896	conforme
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE42	23 523 185	NC
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE42	61 875 906	conforme
Pull NTI1823	BLEU	44	NTIBLE44	62 803 516	NC
Pull NTI1823	BLEU	44	NTIBLE44	60 119 757	conforme
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA42	10 413 077	conforme
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA42	27 680 207	conforme
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA42	50 765 014	Surnuméraire
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA44	58 464 565	conforme
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA44	43 180 161	conforme
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA44	32 628 570	conforme
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA44	85 383 329	conforme
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA44	98 914 481	Surnuméraire
Pull NTI1823	ROUGE	42	NTIROU42	71 321 130	NC
Pull NTI1823	ROUGE	42	NTIROU42	67 226 307	conforme

Pull NTI1823	ROUGE	42	NTIROU42	67 546 308	conforme
Pull NTI1823	ROUGE	44	NTIROU44	63 944 348	NC
Pull NTI1823	ROUGE	44	NTIROU44	40 719 884	conforme

[0059] Les étiquettes conformes sont conditionnées. De préférence, les UID correspondants sont enregistrés au sein d'une seconde liste (32), à destination de la marque (10). Une telle seconde liste (32) est illustrée dans la table 4 ci-dessous. Avantageusement, cette seconde liste (32) comprend en outre un champ d'unité de manutention (colonne « IUM »), permettant à la marque (10) de connaître précisément le contenu de chaque unité de manutention et de savoir facilement quels sont les UID des étiquettes qu'elle remet à chacun de ses façonniers (40).

[0060] [Tableaux4]

Modèle	Couleur	Taille	SKU	UID	IUM
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	54 603 030	1
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	39 229 896	1
Pull NTI1823	BLEU	42	NTIBLE4 2	61 875 906	1
Pull NTI1823	BLEU	44	NTIBLE4 4	60 119 757	2
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA4 2	10 413 077	3
Pull NTI1823	BLANC	42	NTIBLA4 2	27 680 207	3
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	58 464 565	4
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	43 180 161	4
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	32 628 570	4
Pull NTI1823	BLANC	44	NTIBLA4 4	85 383 329	4
Pull NTI1823	ROUGE	42	NTIROU4 2	67 226 307	5
Pull NTI1823	ROUGE	42	NTIROU4 2	67 546 308	5
Pull NTI1823	ROUGE	44	NTIROU4 4	40 719 884	6

[0061] Dans certains cas, l'unicité de l'identifiant unique ainsi que la complétion sont vérifiées lors du contrôle.

[0062] Dans tous les cas, en cas de conformité du contrôle unitaire, l'étiquette est transférée automatiquement en aval de la machine de découpe en vue de son conditionnement.

[0063] En revanche si le contrôle est non conforme, alors l'étiquette est écartée automatiquement afin de ne pas être conditionnée : il peut s'agir d'un arrêt de production de la

machine, et l'opérateur doit ôter l'étiquette défectueuse avant de relancer la production. De préférence l'étiquette est éjectée automatiquement par des moyens d'éjection automatique, par exemple au moyen d'une soufflette d'air comprimé qui éjecte l'étiquette en direction d'une poubelle, de manière que la production soit ininterrompue.

[0064] Dans les cas où les UID sont fournis par la marque, le fabricant (30) peut également fournir à la marque (10) une liste des UID non conformes, c'est-à-dire ceux présents sur la première liste (31) mais absent de la seconde liste (32), afin que la marque (10) puisse désactiver ces UID au sein de son système de données.

[0065] Pour que l'acquéreur des étiquettes, c'est-à-dire la marque (10), puisse connaître les identifiants uniques des étiquettes conformes et assurer son suivi de stock ainsi que sa traçabilité, le contrôle unitaire conforme entraîne l'enregistrement de l'identifiant unique dans une seconde liste (32) qui correspond au lot de fabrication en cours. La seconde liste (32) est enregistrée sur une mémoire inscriptible de l'automate, et sera par la suite fournie à la marque (10).

[0066] De préférence la seconde liste (32) comprend au moins un champ de données de manutention, permettant de regrouper les identifiants uniques de plusieurs étiquettes au sein de troisièmes listes (33), définies par les unités de manutention des étiquettes. Par exemple, dans le cas d'une marque (10) qui commande 1000 étiquettes à conditionner par sachet de 100, alors la seconde liste (32) de 1000 étiquettes correspond à 10 troisièmes listes (33) de 100 étiquettes chacune. En cas de perte d'une unité de manutention, ou de distribution des unités de manutention à différents façonniers, alors le suivi et la traçabilité désirés par la marque (10) sont facilités.

[0067] Toujours dans ce but de faciliter le suivi et la traçabilité, les unités de manutention présentent une étiquette de manutention permettant d'identifier chaque unité de manutention, et de préférence sans utiliser de lecteurs tels qu'un Téléphone intelligent.

[0068] L'étiquette de manutention présente donc au minimum un identifiant de l'unité de manutention, mais avantageusement l'étiquette de manutention présente la troisième liste (33) sur laquelle figure chaque identifiant unique des étiquettes contenues dans l'unité de manutention. Ainsi, il n'est même pas nécessaire de consulter un système d'information pour connaître le contenu de la troisième liste (33) correspondant à l'unité de manutention en question.

[0069] Dans un but évident de réduction d'erreurs d'étiquetage, l'étiquette de manutention doit être apposée sur l'unité de manutention au plus tôt après que celle-ci est constituée. De préférence, c'est donc le conditionnement des étiquettes dans l'unité de manutention qui entraîne l'édition de cette étiquette de manutention. Il peut s'agir d'une impression automatique déclenchée par la machine de découpe et de conditionnement lorsque l'unité de manutention est complète.

- [0070] Il peut également s'agir de la saisie d'un identifiant unique d'une étiquette contenue dans l'unité de manutention qui vient d'être close.
- [0071] Il peut y avoir plusieurs niveaux d'unité de manutention (sachet contenant les étiquettes, sachet de regroupement contenant plusieurs sachets, carton contenant plusieurs sachets de regroupement).
- [0072] De préférence, l'unité de manutention de plus petit niveau ne contient que des étiquettes de la même référence (SKU). Le sachet de regroupement peut servir à réunir les différentes références d'un même modèle.
- [0073] La machine de conditionnement est programmée pour orienter l'étiquette découpée vers la bonne unité de manutention (par exemple, via la rotation d'un carrousel comprenant plusieurs sachets).
- [0074] En référence à la [Fig.1], la marque (10) indique au fabricant (30) d'étiquettes combien d'étiquettes elle souhaite acquérir, et éventuellement la répartition qu'elle souhaite effectuer parmi ses différents façonniers (40). Cette transmission d'information (11) peut être automatiquement générée par EDI, à partir des commandes de confection d'articles (41) que la marque (10) a passé à ses façonniers (40) : le nombre total d'articles (41) commandés est automatiquement intégré dans l'EDI à destination du fabricant (10).
- [0075] Un nombre d'identifiants uniques, supérieur au nombre d'étiquettes désirées, définit alors la taille du lot de fabrications étiquettes : il convient d'ajouter le taux de gâche attendu, par exemple 10% ou 5%.
- [0076] Les identifiants uniques peuvent être fournis par la marque (10) ou par le fabricant (30) d'étiquettes, et constituent une première liste (31).
- [0077] Le lot de fabrication est ensuite préparé pour le tissage, il s'agit de la mise en carte.
- [0078] Les étiquettes sont ensuite tissées sur un métier adéquat, compatible avec le tissage de données variables.
- [0079] La laize obtenue après tissage est généralement refendue, c'est-à-dire découpée dans le sens de la longueur, avant que les rouleaux d'étiquettes ne soient découpés en étiquettes individuelles. Les machines de découpe automatique d'étiquettes doivent effectuer des coupes repérées, c'est-à-dire ne pas couper le motif de l'étiquette ou l'identifiant unique. En fonction des besoins de la marque (10), les étiquettes peuvent également être repliées.
- [0080] Chacune des opérations de tissage, de refente, ou de découpe peuvent présenter des risques de non-conformité de l'étiquette, c'est pourquoi le contrôle de la conformité et de l'unicité de l'étiquette est effectué postérieurement à la découpe.
- [0081] En pratique, il peut s'agir de déposer l'étiquette finie sur un tapis roulant, ou de la présenter à l'aide de moyens de préhension devant un capteur optique.
- [0082] C'est alors ce capteur optique, ou lecteur, qui effectue le dernier contrôle de la bonne

lisibilité de l'identifiant unique ainsi que de son unicité. Ce n'est qu'en cas de conformité de ce dernier contrôle que l'étiquette sera alors transmise vers le poste de conditionnement, et que l'identifiant unique est rajouté sur la seconde liste (32).

[0083] L'installation utilisée par le fabricant (30) d'étiquette comprend donc un système informatique permettant d'administrer les données nécessaires à la mise en œuvre du procédé, et interagissant si besoin avec les différents automates des différentes machines utilisées.

[0084] Une fois la fabrication du lot complétée, des étiquettes surnuméraires peuvent être détruites. Seule la quantité nécessaire est fournie à la marque (10), ou directement aux façonniers (40) indiqués par la marque (10).

[0085] En référence à la [Fig.2], on a illustré les données obtenues dans un exemple où une marque souhaite acquérir 20 étiquettes uniques. Une première liste (31) d'identifiants est alors constituée, comprenant 30 identifiants uniques, voir la colonne « identifiant ».

[0086] Lors de la fabrication, les étiquettes n°5, 9, 14, 15, 19 et 24 sont défectueuses : elles ont été écartées de la production et leur identifiant n'a pas été inscrit sur la seconde liste (32), voir la colonne « 2^{de} liste ».

[0087] La quantité de 20 étiquettes conformes étant atteinte, les étiquettes n°27 à 30 ont également été écartées. Dans cet exemple, le taux de gâche a été surestimé.

[0088] Le conditionnement étant effectué par sachet de 10, deux troisièmes listes (33) ont été constituées, voir la colonne « 3^e liste » :

- une première troisième liste (33) contenant les identifiants repérés « UM1 »
- une seconde troisième liste (33) contenant les identifiants repérés « UM2 ».

[0089] En parallèle de la fourniture (34) des étiquettes, la seconde liste (32) est fournie à la marque (10), lui permettant d'assurer ses propres opérations de traçabilité ultérieures.

[0090] Dans la mesure où les étiquettes peuvent être transmises à différents façonniers (40) de la marque (10), alors le fabricant (30) transmet également à la marque (10) les troisièmes listes (33) dont chacune correspond aux identifiants uniques contenus dans chacune des unités de manutention.

[0091] Par ailleurs, le procédé selon l'invention permet avantageusement d'affilier un identifiant unique à un article (41) de la marque (10), en amont de la fourniture (34) des étiquettes à la marque (10) ou à un façonnier (40). L'affiliation (12) correspond à la mise en relation, au sein d'une base de données, d'un identifiant unique à un article (41). Il peut donc s'agir de la mise en relation d'un identifiant unique avec un URL, d'autres données de l'article (41) telles que le SKU, la taille, la couleur...

[0092] Cette opération est facilitée lorsque les listes (32, 33) sont transmises par EDI, et a fortiori lorsque le fabricant (30) fournit les troisièmes listes (33) : l'affiliation (12) peut alors être automatisée, les identifiants d'une troisième liste (33) pouvant être affiliés aux articles (41) que la marque (10) a commandés à un façonnier (40) donné.

- [0093] Lorsque les unités de manutention d'étiquettes sont livrées aux différents façonniers (40), les façonniers (40) doivent respecter l'affiliation (12) décidée par la marque (10) et apposer la bonne étiquette sur le bon article (41). Cette méthode offre à la marque (10) le plus haut niveau de traçabilité possible, et limite les possibilités de détournement d'étiquettes, donc de contrefaçon.
- [0094] Dans le cas où les étiquettes comprennent de plus des solutions d'authenticité, c'est-à-dire d'anti-contrefaçon, alors la marque (10) peut garantir que tous ses articles (41) mis sur le marché sont authentiques du fait des solutions d'anti-contrefaçon de l'étiquette, qui rend futile la reproduction (retissage) par un tiers d'une étiquette unique.
- [0095] Cela offre des avantages indéniables permettant de rassurer les clients (40) de la marque (10), par exemple en leur offrant des solutions de vérification de l'authenticité des articles (41) qu'ils achètent. Ces solutions d'authentification et de traçabilité sont également intéressantes dans le cadre de marché de seconde main, lorsque les achats et reventes d'articles (41) se font entre particuliers, sans passer par les boutiques la marque (10).
- [0096] La [Fig.3] illustre une étiquette tissée, présentant un QR code codant un identifiant unique, et permettant de mettre en œuvre le procédé de l'invention. L'étiquette est fixée sur un vêtement, accompagnée d'une étiquette de contexture imprimée.
- [0097] Par ailleurs, le procédé de fabrication et l'installation peuvent être conformés différemment des exemples donnés sans sortir du cadre de l'invention, qui est défini par les revendications.
- [0098] Par exemple, le fabricant (30) peut compiler plusieurs commandes reçues d'une marque (10) durant un intervalle prédéfini, par exemple une semaine, afin de mutualiser son outil de production. Cela permet de réduire le taux de gâche, qui est plus important lors du réglage des machines mais qui diminue une fois que le régime nominal de la production est atteint. Le procédé peut alors comporter une étape supplémentaire de compilation de plusieurs commandes, préalablement à la définition de la première liste (31).
- [0099] En outre, les caractéristiques techniques des différents modes de réalisation et variantes mentionnés ci-dessus peuvent être, en totalité ou pour certaines d'entre elles, combinées entre elles. Ainsi, le procédé de fabrication et l'installation peuvent être adaptés en termes de coût, de fonctionnalités et de performance.

Revendications

[Revendication 1]

Procédé de fabrication d'un lot d'étiquettes tissées comprenant chacune un identifiant unique « UID » lisible au moyen d'un capteur optique, **caractérisé en ce que** le procédé comprend des étapes consistant à :

- obtenir une commande d'étiquettes, comprenant une liste de références d'étiquettes à tisser et une quantité désirée de chaque référence ;
- réaliser une première liste (31) :
- comprenant les références d'étiquettes à tisser « SKU » ;
- présentant une quantité de chaque référence supérieure à la quantité désirée, selon un taux de gâche, définissant une taille du lot de fabrication des étiquettes de la commande ;
- comprenant un identifiant unique « UID » pour chaque membre de la première liste (31) ;
- effectuer une mise en carte du lot d'étiquettes à tisser ;
- tisser les étiquettes ;
- les découper au moyen d'une machine automatique de découpe et de contrôle ;

et en ce que le procédé comprend, entre l'étape de découpe et l'étape de conditionnement, une étape de contrôle unitaire automatique de l'identifiant unique, afin de :

- vérifier la lisibilité de l'identifiant unique de chacune des étiquettes ;
 - identifier au sein de la première liste la référence de l'étiquette en cours de contrôle ;
 - vérifier que le nombre d'étiquettes conformes déjà produites de la référence en cours de contrôle, est inférieur au nombre d'étiquettes commandées de cette référence ;
- et à la suite du contrôle :
- en cas de conformité du contrôle, l'étiquette est transférée automatiquement afin d'être conditionnée, et le nombre d'étiquettes conformes de cette référence est incrémenté ; ou
 - en cas de non-conformité du contrôle, l'étiquette est écartée automatiquement afin de ne pas être conditionnée.

[Revendication 2]

Procédé de fabrication d'un lot d'étiquettes tissées comprenant un identifiant unique « UID » lisible au moyen d'un capteur optique, le procédé comprenant les étapes consistant à :

- obtenir une première liste (31) d'identifiants uniques, définissant une taille du lot de fabrication ;

- effectuer une mise en carte du lot d'étiquettes à tisser ;
- tisser les étiquettes ;
- les découper au moyen d'une machine automatique de découpe et de contrôle ;
- conditionner les étiquettes ;

caractérisé en ce que le procédé comprend, entre l'étape de découpe et l'étape de conditionnement, une étape de contrôle unitaire automatique de l'identifiant unique, afin de vérifier la lisibilité de l'identifiant unique de chacune des étiquettes, et :

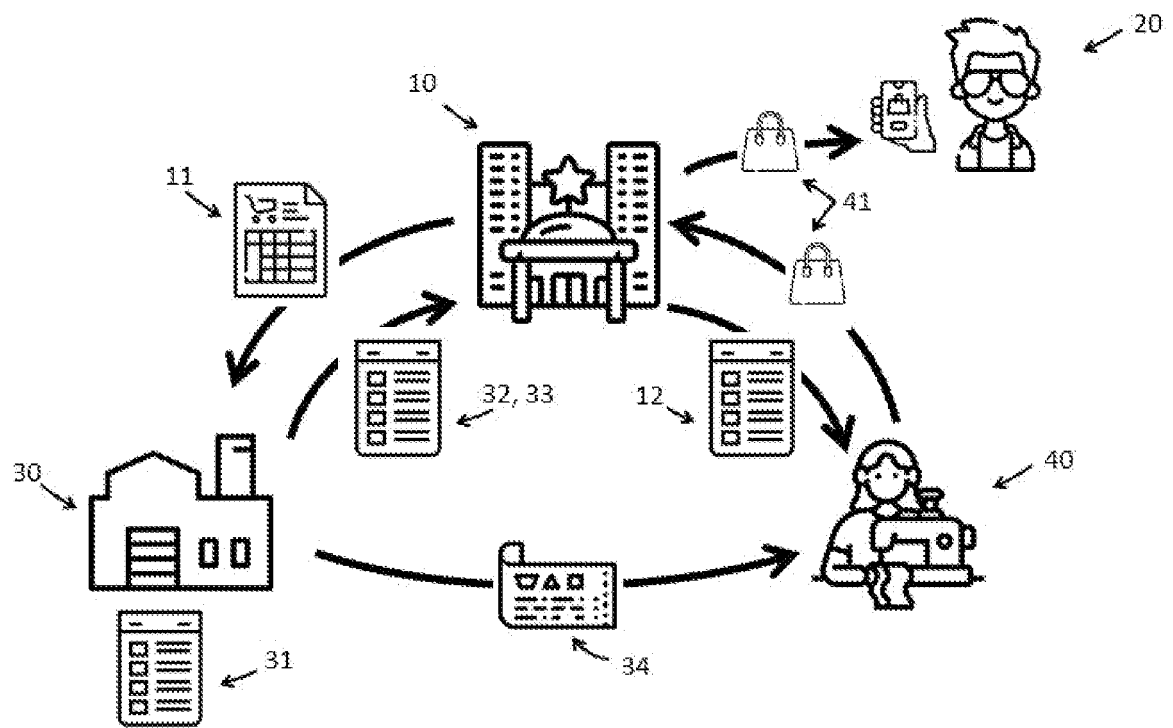
- en cas de conformité du contrôle, l'étiquette est transférée automatiquement afin d'être conditionnée ; ou
- en cas de non-conformité du contrôle, l'étiquette est écartée afin de ne pas être conditionnée.

- [Revendication 3] Procédé selon la revendication 1 ou 2, **caractérisé en ce que** le contrôle unitaire conforme entraîne l'enregistrement de l'identifiant unique de l'étiquette dans une seconde liste (32).
- [Revendication 4] Procédé selon la revendication 3, **caractérisé en ce qu'**à la suite du conditionnement d'étiquettes dans une unité de manutention, un identifiant de l'unité de manutention est enregistré dans un champ de données de manutention de la seconde liste (32), afin de regrouper les identifiants uniques de cette unité de manutention au sein d'une troisième liste (33).
- [Revendication 5] Procédé selon la revendication 4, **caractérisé en ce que** le conditionnement d'étiquettes dans une unité de manutention entraîne l'édition d'une étiquette de manutention qui présente la troisième liste (33) de cette unité de manutention.
- [Revendication 6] Procédé selon la revendication 5, **caractérisé en ce qu'**une saisie d'un UID d'une étiquette contenue dans l'unité de manutention entraîne l'édition de l'étiquette de manutention.
- [Revendication 7] Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la taille du lot de fabrication est variable, et est définie par un nombre d'étiquettes commandées par un client (40) du fabricant (30) d'étiquettes, et le taux de déchet prévu du procédé de fabrication.
- [Revendication 8] Procédé selon l'une des revendications précédentes, **caractérisé en ce que** la liste des identifiants uniques est obtenue par un échange de données informatique, dit « EDI ».
- [Revendication 9] Procédé selon la revendication 3 ou 4, **caractérisé en ce qu'**une fois la fabrication du lot d'étiquettes achevée, la seconde liste (32) et/ou la

troisième liste (33) est transmise automatiquement à un client (40) du fabricant (30) d'étiquettes, de préférence par EDI.

- [Revendication 10] Procédé selon l'une des revendications précédentes, ***caractérisé en ce que*** l'identifiant unique d'une étiquette est affilié à un article (41) du type de prêt à porter ou accessoire des domaines de la mode, du textile et de l'habillement, destiné à recevoir l'étiquette, et l'affiliation est effectuée postérieurement au contrôle, et antérieurement à la réception de l'étiquette par son acquéreur (10) ou par un façonnier (40).
- [Revendication 11] Procédé selon la revendication 9 en combinaison avec la revendication 10, ***caractérisé en ce que*** l'affiliation est effectuée automatiquement à partir du fichier d'EDI transmis une fois la fabrication du lot d'étiquettes achevé.
- [Revendication 12] Installation comprenant un métier à tisser des étiquettes, une machine de découpe d'étiquettes, des moyens de contrôle, et un système informatique, et l'installation est configurée pour mettre en œuvre le procédé selon l'une des revendications précédentes.

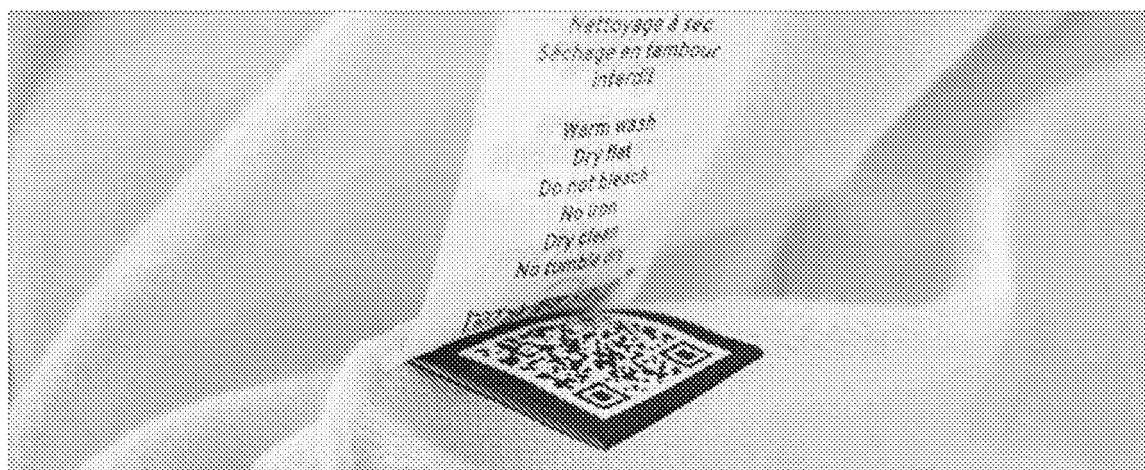
[Fig. 1]



[Fig. 2]

increment	identifiant	2nde liste	3è liste
1	VHX3EA1EHA	OUI	UM1
2	TH9QJWFT9E	OUI	UM1
3	OG69LQWAXG	OUI	UM1
4	JYH0O9J3MU	OUI	UM1
5	L8OY2R8LW8	non	non
6	2WNLRQTF16	OUI	UM1
7	HYDV8UHVVY	OUI	UM1
8	SZRL5QJB83	OUI	UM1
9	BNHT6XBGJ4	non	non
10	1MDJMTPPV5	OUI	UM1
11	4F96LVTWU5	OUI	UM1
12	H12PCBT8XX	OUI	UM1
13	WRQAL8XQ96	OUI	UM2
14	D9SQZLYWDQ	non	non
15	2ET7WG71N0	non	non
16	29A49T15N0	OUI	UM2
17	UOA2EQ2ZVT	OUI	UM2
18	HRSWWEX6J5	OUI	UM2
19	RCQUYGFT37	non	non
20	IEZI19888H	OUI	UM2
21	2TV590O0QG	OUI	UM2
22	H6WY0HX9AC	OUI	UM2
23	BMPPRPQ8YLG	OUI	UM2
24	4AT32YZMAH	non	non
25	JD7PFAQ7DR	OUI	UM2
26	YEQDN7F3YE	OUI	UM2
27	N8DEE39BGC	non	non
28	5RZ8CP5886	non	non
29	IPFQE6E6NG	non	non
30	2SIW0Z0ASZ	non	non

[Fig. 3]



RAPPORT DE RECHERCHE

articles L.612-14, L.612-53 à 69 du code de la propriété intellectuelle

OBJET DU RAPPORT DE RECHERCHE

L'I.N.P.I. annexe à chaque brevet un "RAPPORT DE RECHERCHE" citant les éléments de l'état de la technique qui peuvent être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention, au sens des articles L. 611-11 (nouveau) et L. 611-14 (activité inventive) du code de la propriété intellectuelle. Ce rapport porte sur les revendications du brevet qui définissent l'objet de l'invention et délimitent l'étendue de la protection.

Après délivrance, l'I.N.P.I. peut, à la requête de toute personne intéressée, formuler un "AVIS DOCUMENTAIRE" sur la base des documents cités dans ce rapport de recherche et de tout autre document que le requérant souhaite voir prendre en considération.

CONDITIONS D'ETABLISSEMENT DU PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

☒ Le demandeur a présenté des observations en réponse au rapport de recherche préliminaire.

☒ Le demandeur a maintenu les revendications.

☐ Le demandeur a modifié les revendications.

☐ Le demandeur a modifié la description pour en éliminer les éléments qui n'étaient plus en concordance avec les nouvelles revendications.

☐ Les tiers ont présenté des observations après publication du rapport de recherche préliminaire.

☐ Un rapport de recherche préliminaire complémentaire a été établi.

DOCUMENTS CITES DANS LE PRESENT RAPPORT DE RECHERCHE

La répartition des documents entre les rubriques 1, 2 et 3 tient compte, le cas échéant, des revendications déposées en dernier lieu et/ou des observations présentées.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 1 ci-après sont susceptibles d'être pris en considération pour apprécier la brevetabilité de l'invention.

☒ Les documents énumérés à la rubrique 2 ci-après illustrent l'arrière-plan technologique général.

☐ Les documents énumérés à la rubrique 3 ci-après ont été cités en cours de procédure, mais leur pertinence dépend de la validité des priorités revendiquées.

☐ Aucun document n'a été cité en cours de procédure.

1. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE SUSCEPTIBLES D'ETRE PRIS EN CONSIDERATION POUR APPRECIER LA BREVETABILITE DE L'INVENTION

NEANT

2. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE ILLUSTRANT L'ARRIERE-PLAN TECHNOLOGIQUE GENERAL

WO 2018/015874 A1 (CODING MAN S A [LU])
25 janvier 2018 (2018-01-25)

US 2018/057975 A1 (MONTORFANO ARNO [LU] ET
AL) 1 mars 2018 (2018-03-01)

WO 2020/254751 A1 (FENOTAG [FR])
24 décembre 2020 (2020-12-24)

CN 108 960 381 A (BEIJING SCIENCE & TECH
CO THREE FAST ONLINE)
7 décembre 2018 (2018-12-07)

US 2021/222333 A1 (WEI HONG-MING [CN])
22 juillet 2021 (2021-07-22)

3. ELEMENTS DE L'ETAT DE LA TECHNIQUE DONT LA PERTINENCE DEPEND DE LA VALIDITE DES PRIORITES

NEANT